PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA
ICT 2213 – Modelos de Demanda de Transporte
Profesor: Sebastián Raveau
Segundo Semestre de 2025

Control 1

Duración: 60 minutos

Instrucciones

- El control consta de 5 preguntas de 6 puntos cada una; 30 puntos en total.
- Puede responder las preguntas en cualquier orden.
- Puede utilizar calculadora, pero no celular.
- El control acaba a las 12:00.
- El buzón en Canvas cierra a las 12:10.

1- En el contexto de modelación de transporte:

1.a) Explique la diferencia entre modelos estratégicos, tácticos y operacionales, proporcionando un ejemplo de cada uno.

1.b) ¿Por qué se dice que la demanda por transporte es espacialmente localizada? ¿Por qué se dice que la oferta de transporte es susceptible a distorsiones?

1.c) ¿Por qué podría ser conveniente aplicar un muestreo basado en la elección, si las probabilidades condicionales obtenidas suelen ser distintas a las de la población?

2- La Ilustre Municipalidad de Antupichi desea realizar un detallado estudio sobre los tiempos de caminata dentro de la comuna, en la que viven 3500 personas. Datos agregados del Ministerio de Transporte, provenientes de estudios previos, indican que el tiempo promedio de caminata debiera ser cercano a 40 minutos y que su desviación estándar debiera rondar los 12 minutos. Si la Municipalidad desea trabajar con un nivel de confianza de 95% y un error relativo máximo admisible de 2%, ¿cuál debiera ser el tamaño muestral del estudio?

3- En el contexto de modelos de planificación de transporte, explique la diferencia entre:

3.a) Una zona interna y una zona externa.
3.b) Un arco de conector y un arco vial.
3.c) Un factor de expansión y un factor de corrección.
3.d) Un estudio de sección transversal y un panel de datos.

4- Usted desea conocer la cantidad de personas que paga con QR en la estación de Metro San Joaquín durante la punta tarde. Para esto, cuenta con la siguiente información:

- Durante la punta tarde entran, en promedio, 1200 personas a la estación San Joaquín. Esta cantidad varía cada día, teniendo una desviación estándar de 100 personas.
- La proporción de personas que usa QR en Metro varía entre las distintas estaciones de la red. No sabe cuánto es en San Joaquín, pero sí sabe que en la mitad de las estaciones de la red de Metro la proporción es 15% y en la otra mitad es 35%.

Obtenga una estimación de la cantidad de personas que paga con QR en la estación de Metro San Joaquín durante la punta tarde, junto con la desviación estándar de dicha estimación. Haga los supuestos que estime conveniente.

5- En el contexto de encuesta de preferencias declaradas (PD):

5.a) Explique en qué consiste "anclar" y en qué consiste "pivotear" las alternativas de elección de una encuesta de PD.
5.b) Proporcione un ejemplo de sesgo de política y un ejemplo de sesgo de racionalización, que podrían afectar las respuestas de una encuesta de PD.
5.c) ¿Por qué una encuesta de escalamiento y una de jerarquización podrían entregar (cada una por separado) la misma o más información que una encuesta de elección?